

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2005-170529

(43)Date of publication of application : 30.06.2005

(51)Int.Cl.

B66B 1/14

B66B 3/00

B66B 5/00

(21)Application number : 2003-408812

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 08.12.2003

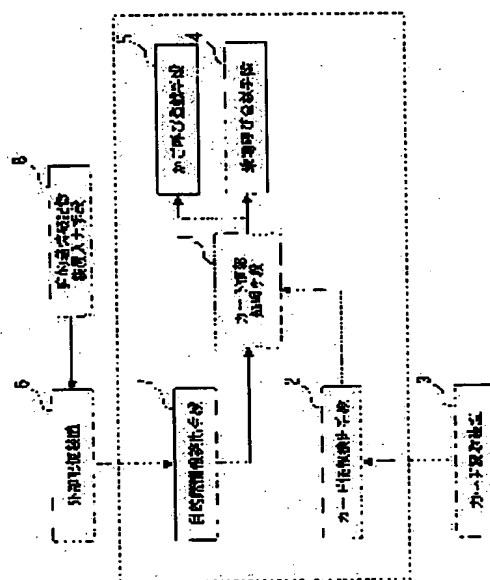
(72)Inventor : SAKURAI SUSUMU

(54) ELEVATOR CONTROL DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an elevator control device having the function of reading card information storing preset information and automatically registering the landing call and the car call.

SOLUTION: The elevator control device comprises a card reader 3 which is provided on an elevator landing at every floor or a specified floor to read information in an information storage card, a means 4 which allows the card by the card reader from the specified floor such as an entrance floor with the card reader installed thereon and registers the landing call, a means 5 to automatically register the in-car destination call to a unique floor stored in the card when a passenger gets on the car in response to the landing call, a means to register the landing call in the direction to the specified floor such as the entrance floor when the same card is read by the card reader installed on the elevator landing on the floor other than the specified floor such as the entrance floor including the car-call registered floor, and a means to automatically register the car call to the specified floor such as the entrance floor when the passenger gets on the car in response to the landing call.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(43) 公開日 平成17年6月30日(2005.6.30)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B 66 B 1/14	B 66 B 1/14 L	3 F 00 2
B 66 B 3/00	B 66 B 3/00 K	3 F 30 3
B 66 B 5/00	B 66 B 5/00 F	3 F 30 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-408812 (P2003-408812)
(22) 出願日 平成15年12月8日 (2003. 12. 8)

(71) 出願人 000006013
三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(74) 代理人 100082175
弁理士 高田 守

(74) 代理人 100106150
弁理士 高橋 英樹

(72) 発明者 櫻井 進
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

Fターム(参考) 3F002 AA05 CA01 FA01 FA02 FA03
FA06 GB02
3F303 BA06 CA01 CA14 CB05 CB23
CB44
3F304 CA17

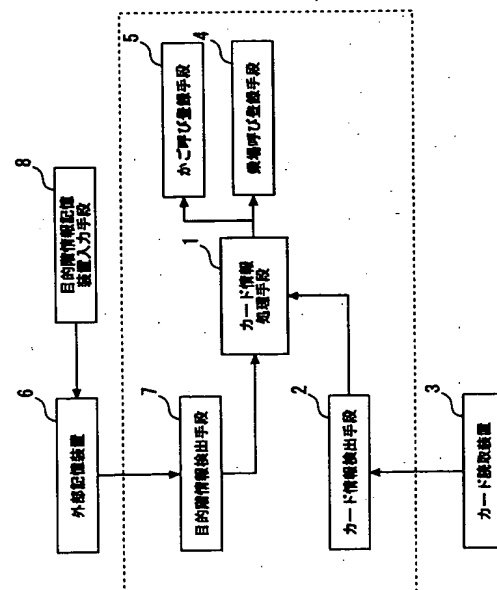
(54) 【発明の名称】 エレベータの制御装置

(57) 【要約】

【課題】 予め設定した情報を記憶したカード情報を読み取り、乗場呼び、かご呼びを自動登録する機能を備えるエレベータの制御装置を得る。

【解決手段】 全階床又は特定の階床のエレベータ乗場に設けられ、情報記憶可能なカードの情報を読み取るカード読取装置３と、カード読取装置が設置されたビル玄関階などの特定階床からカードをカード読取装置に読み取らせて乗場呼びを登録する手段４と、この乗場呼びに応答したかごに乗り込むと、カードに記憶された一意の階床へのかご内先行呼びを自動登録する手段５と、かご呼び登録した階床など玄関階などの特定階床以外の階床のエレベータ乗場に設置されたカード読取装置に同一カードを読み取らせると、玄関階などの特定階へ向かう方向の乗場呼びを登録する手段と、この乗場呼びに回答したかごに乗り込むと、玄関階などの特定階へのかご呼びを自動登録する手段とを備える。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の階床から成るビルに設置された乗用エレベータシステムにおいて、
全階床または予め決定した特定の階床のエレベータ乗場に設けられ、情報記憶可能なカードの情報を読み取るカード読取装置と、
前記カード読取装置が設置されたビル玄関階などの特定の階床から前記カードを前記カード読取装置に読み取らせることにより乗場呼びを登録する手段と、
この乗場呼びに応答したかごに乗り込むと、前記カードに記憶されている一意の階床へのかご内行先呼びを自動登録する手段と、
前記かご呼び登録した階床など前記玄関階などの特定の階床以外の階床のエレベータ乗場に設置された前記カード読取装置に同一のカードを読み取らせると、前記玄関階などの特定階へ向かう方向の乗場呼びを登録する手段と、
この乗場呼びに応答したかごに乗り込むと、前記玄関階などの特定階へのかご呼びを自動登録する手段と、
を備えたことを特徴とするエレベータの制御装置。

【請求項 2】

エレベータ制御装置に外部記憶装置を接続し、この外部記憶装置に、カードに記憶されている目的階の階床情報を記憶させたことを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータの制御装置。

【請求項 3】

カード情報を読み取るカード読取装置をエレベータかご内にも設置し、カード情報を読み取ることにより、カードに設定された目的階へのかご呼びを自動登録する手段を備えたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のエレベータの制御装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、予め設定した情報を記憶したカード情報を読み取り、エレベータの乗場呼び、かご呼びを自動登録する機能を備えるエレベータの制御装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

通常、エレベータは不特定の人が利用可能であり、エレベータ乗場にて乗場呼び釦を登録すると、エレベータが当該階床に应答し、利用客がエレベータかごに乗り込み、かご内の行先釦の内、目的階の釦を押すと、かごが該当階へ走行することにより利用客は目的階へ移動することが出来る。

【0003】

しかし、ビルによってはセキュリティ等の目的で、各フロアに出入りすることの出来る人を制限したり禁止する場合がある。禁止する例としては、監視盤等の外部スイッチの入力や、指定した時刻になると、予め設定した階床へのかご呼び登録や乗場呼び登録を不可にすることである。前記の例では全ての利用者に対して呼び登録を制限するものであるが、特定の人のみ呼び登録をすることが可能である例としては、かご内呼び釦を登録する際に予め設定した暗証番号を同じ釦にて登録することで該当階へのかご呼び登録を許可する技術がある。また、エレベータ乗場またはかご内に読取装置を設け、予め定められた情報を記憶させた磁気カード、ICカード、タグ等を読取装置に読ませたり、利用者の指紋を予め登録し、指紋照合装置に利用者の指紋を照合させることにより目的階へのかご呼び登録制限や乗場呼び登録制限が一時的に解除されたり、該当呼びを自動登録する技術がある。例えば、予め目的階情報を記憶させたカードを、先ず乗場設置の読取装置に読み込ませることにより、乗場呼び登録が可能となり、应答したかご内に設置の読取装置に読み込ませることにより、目的階へのかご呼び登録がなされる技術がある（例えば、特許文献 1 参照）。この技術では、カード認証を受けていない階床へのかご呼びはかご内行先釦を操作しても登録不可となる。また、予め設定した複数の階床をカードに記憶し、かご内に設置

された読取装置によりカード情報を読み取らせると、カードに記憶した複数階へのかご呼び登録制限が一時的に解除され、利用客は解除された階床の中から目的階の行先釦を押下することによりかご呼び登録を可能とした技術がある（例えば、特許文献2参照）。この技術では、複数の階床を目的階とする可能性のある利用客が、目的階に応じて複数のカードを持ち歩く不便さを解決したものである。

【0004】

【特許文献1】特開昭52-27151号公報

【特許文献2】特開昭52-44937号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0005】

カードにより、目的階へのかご呼び等を自動で登録するシステムにてエレベータを利用する場合、例えば玄関階からカード認証によってエレベータで目的階へ移動した後、逆に目的階から玄関階へ戻るような場合に乗場やかご内でのカード認証が必要なエレベータでは、玄関階を目的階とする別カードを携行する必要がある。また、上述した従来技術のような、複数階へのかご呼び登録制限を一時的に解除する方法だと、例えば来客のように当ビルやエレベータに慣れていない人が利用すると、乗場呼びを登録するのに時間がかかり、その間にエレベータが戸閉して他階の呼びに走行するなどのケースが考えられる。そのためこのような利用客の利便性を考慮すると、目的階への行先呼びは自動登録するのが好ましいが、複数の目的階をカードに登録した場合、どちらの階床を自動登録するのか判断がつかない場合がある等の課題があった。

20

【0006】

この発明は上記のような課題を解決するためになされたものであり、1階床を目的階と設定したカードにより、玄関階からカード認証により目的階へ移動した場合、目的階の乗場設置のカード読取装置、または目的階から乗込んだかご内に設置のカード読取装置にカードを読み取らせると、最初にエレベータを利用した玄関階への行先呼びを自動登録するものである。更に、カードにはカードを識別するID番号のみを記憶し、目的階の情報は、エレベータの制御装置に接続する外部記憶装置に記憶させることも可能とするものである。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

この発明に係るエレベータの制御装置は、全階床または予め決定した特定の階床のエレベータ乗場に設けられ、情報記憶可能なカードの情報を読み取るカード読取装置と、カード読取装置が設置されたビル玄関階などの特定の階床からカードをカード読取装置に読み取らせることにより乗場呼びを登録する手段と、この乗場呼びに応答したかごに乗り込むと、カードに記憶されている一意の階床へのかご内行先呼びを自動登録する手段と、かご呼び登録した階床など玄関階などの特定の階床以外の階床のエレベータ乗場に設置されたカード読取装置に同一のカードを読み取らせると、玄関階などの特定階へ向かう方向の乗場呼びを登録する手段と、この乗場呼びに応答したかごに乗り込むと、玄関階などの特定階へのかご呼びを自動登録する手段とを備えたものである。

40

【発明の効果】

【0008】

この発明は、カードに記憶させた一意の目的階の行先呼びを、カード認証により自動登録させるシステムにおいて、目的階など玄関階以外の階にて同じカードを使って認証させた場合、玄関階への行先呼びを自動登録させることにより、2枚のカードを携行すること無く、1枚のカードにて往復のエレベータ利用における目的階自動登録のサービスを提供することが出来る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

実施の形態1

50

図1はこの発明を実施するための実施の形態1におけるエレベータの制御装置を示すブロック構成図、図2はこの発明の実施の形態1におけるエレベータの制御装置の動作を説明するためのフローチャートである。

図1において、1はカード情報処理手段、2はカード情報検出手段、3はカード読取装置、4は乗場呼び登録手段、5はかご呼び登録手段、6は外部記憶装置、7は目的階情報検出手段、8は目的階情報記憶装置入力手段をそれぞれ示す。図中の破線で囲った部分がエレベータの制御装置であり、それ以外の部分はエレベータの制御装置と情報伝達路が接続されている外部装置である。

【0010】

カード読取装置3がエレベータ乗場に設置されているケースについて、説明する。

エレベータ乗場のカード読取装置3にて、予め目的階情報やカードIDなどの設定を行ったカードをカード読取装置3に読み取らせ認証させると、カードに記憶された情報がカード情報検出手段2によって制御装置に取り込まれる。不正な情報が記憶されたカードの場合はこの手段にてNG判定を実施する。なお、制御盤の処理を軽減させるために、カード読取装置3内にカード認証手段を備える方法も考えられる。また、この発明にて説明されているカードとは、階床情報を記憶可能で携行可能な媒体である一例であり、磁気として記憶するタイプの他、ICに記憶し非接触で読取装置に情報を読み取らせるタイプ、同じICを搭載した携帯型タグを利用しても良い。

【0011】

制御装置に取り込まれたカード情報は、カード情報処理手段1に伝達され、目的階情報などのカード情報を処理し、情報に沿ったエレベータ制御指令を出力する。この実施の形態1のケースでは、カード読取装置3がエレベータ乗場に設置されているので、まず、目的階情報から、当目的階へ向かう方向の乗場呼びを登録すべく乗場呼び登録手段4に指令を出し、該当乗場における乗場呼びを自動登録する。セキュリティにより該当乗場呼びの登録を制限している場合は、カードの認証によって一時的に制限を解除し、乗場呼びを登録する方法もある。

次に、乗場呼びを登録した階床にエレベータかごが応答すると、目的階のかご内行先呼びを自動登録すべく、かご呼び登録手段5に対して登録実施指令を出力する。かご呼び登録も前述した乗場呼び登録と同じく、目的階のかご呼び登録が制限されている場合は、カード認証により一時的に制限を解除する方法もある。また、乗場呼びを登録した後、急用が発生し、かごが応答しても乗り込まないケースも考えられる。この場合、実際に乗車していないのに目的階へのかご呼びを自動登録すると、その呼びが無駄になり、エレベータの運行効率を下げる結果になる。そこで、応答かごに乗車したことを検出した時に目的階のかご呼びを自動登録する方法も考えられる。

【0012】

外部記憶装置6が設置された場合、カードには各カードを識別するIDのみを記憶し、各IDに対する目的階情報はこの外部記憶装置6に記憶される。この場合、記憶された情報を目的階情報検出手段7によって制御盤へ伝達され、カード情報処理手段1によりカード読取装置3にて読み取ったカードのIDに対する目的階情報を取得し、乗場呼びやかご呼び自動登録などのエレベータ制御指令を出力する。なお、外部装置に対して目的階情報を記憶させる手段として、目的階情報記憶装置入力手段8によって、予めカードIDに対応する目的階情報を入力しておくことが必要である。また、この発明では外部記憶装置6と制御装置との関係を区別するため、外部記憶装置6を制御装置外として説明しているが、制御装置の一部として設置する方法も当然考えられる。記憶装置の種類は、記憶容量に応じて不揮発性メモリにしたり、ハードディスクにしたりすることが考えられる。

【0013】

図2により、エレベータ乗場において、乗場に設置されたカード読取装置にカードを読み取らせ、目的階への乗場呼びおよびかご呼びを自動登録するプロセスを説明する。

まず、ステップS1では乗場に設置されたカード読取装置3にカードを読み取らせる。読み取らせるカードには予め1階床の目的階情報が記憶されている。次に、ステップS2

では読み込んだカード情報が正しいか不正かを判断している。これはカード情報検出手段2またはカード読取装置3にて判断を実施し、その結果、カード情報が不正であればそのまま処理を終了する。カード情報が正しいければステップS3へ進む。ステップS3では、ステップS1で読み取ったエレベータ乗場が玄関階か否かを判断している。玄関階であればステップS5へ進み、目的階をカードに設定された階床を設定する。玄関階でない場所でカード読み取りを行った場合は、ステップS4へ進み、カードに記憶された目的階情報に関わらず、玄関階を目的階として設定する。ステップS4、ステップS5にてそれぞれ目的階を設定した後、ステップ6へ進み、該当エレベータ乗場での乗場呼びを自動登録する。ここで、目的階が現在乗場の階床よりも上方に有れば上方向の乗場呼びを、目的階が現在乗場の階床よりも下方に有れば下方向の乗場呼びをそれぞれ登録する。その後、ステップS7へ進むと、ステップS6にて登録した乗場呼びにかごが応答するまで待つ。かごが応答し、乗場に到着したらステップS8へ進み、乗車検出有無を判断している。これは戸閉まで判断を保留し、戸閉迄の間に乗車検出があればステップS9へ進み、乗車検出が無ければそのまま処理を終了する。乗車検出があった場合は、ステップS9にて目的階のかご内呼びを自動登録する。

10

これにより、1枚のカードを携帯するだけで、前述した往復乗車のような複数の階床を目的階とする場合の行先呼び自動登録を実施することが可能であり、当ビルに不慣れな利用者であっても確実に目的階へ移動することが出来、またカードを複数枚携帯する必要も無くなる。

20

【0014】

実施の形態2

図3はこの発明の実施の形態2におけるエレベータの制御装置の動作を説明するためのフローチャートである。

図3により、エレベータ乗場において、乗場に設置されたカード読取装置にカードを読み取らせ、目的階への乗場呼びおよびかご呼びを自動登録するプロセスを説明する。

先ず、ステップS11では乗場に設置されたカード読取装置3にカードを読み取らせる。

読み取らせるカードには予め目的階情報が記憶されている。次に、ステップS12では読み込んだカード情報が正しいか不正かを判断している。これはカード情報検出手段2またはカード読取装置3にて判断を実施し、その結果、カード情報が不正であればそのまま処理を終了する。カード情報が正しいければステップS3へ進む。ステップS3では、ステップS1で読み取ったエレベータ乗場が玄関階か否かを判断している。玄関階であればステップS15へ進み、外部記憶装置6に、読み取ったカードのIDを基に照会し、外部記憶装置6に記憶された該当IDに対応した階床を取り出す。そして取り出した階床を目的階として設定する。玄関階でない場所でカード読み取りを行った場合は、ステップ14へ進み、カードに記憶された目的階情報に関わらず、玄関階を目的階として設定する。ステップS14、ステップS15にてそれぞれ目的階を設定した後、ステップ16へ進み、該当エレベータ乗場での乗場呼びを自動登録する。ここで、目的階が現在乗場の階床よりも上方に有れば上方向の乗場呼びを、目的階が現在乗場の階床よりも下方に有れば下方向の乗場呼びをそれぞれ登録する。その後、ステップS17へ進むと、ステップS16にて登録した乗場呼びにかごが応答するまで待つ。かごが応答し、乗場に到着したらステップS18へ進み、乗車検出有無を判断している。これは戸閉まで判断を保留し、戸閉迄の間に乗車検出があればステップS19へ進み、乗車検出が無ければそのまま処理を終了する。乗車検出があった場合は、ステップS19にて目的階のかご内呼びを自動登録する。

30

40

これにより、カードの記憶容量が少なかったり、ID以外の情報を記憶させることの出来ないカードであっても対応することが可能となる。また、カード毎の目的階情報を、カード内ではなく外部記憶装置に記憶させることにより、記憶容量が少ないカードやリードオンリーのカードなど、制限が定められているカードにおいても、同様のサービスを提供することが出来る。

50

【0015】

実施の形態 3

図 4 はこの発明の実施の形態 3 におけるエレベータの制御装置の動作を説明するためのフローチャートである。

図 4 により、エレベータかご内において、かご内に設置されたカード読取装置にカードを読み取らせ、目的階へのかご呼びを自動登録するプロセスを説明する。

まず、ステップ S 2 1 ではエレベータかご内に設置されたカード読取装置 3 にカードを読み取らせる。なお、かごに乗るために乗場にて乗場呼び鈕を登録し、かごが到着して、かご内に乗込んだことを前提とする。読み取らせるカードには予め目的階情報が記憶されている。ステップ S 2 2 では読み込んだカード情報が正しいか不正かを判断している。

これはカード情報検出手段 2 またはカード読取装置 3 にて判断を実施し、その結果、カード情報が不正であればそのまま処理を終了する。カード情報が正しければステップ S 2 3 へ進む。ステップ S 2 3 では、ステップ S 2 1 で読み取ったエレベータのかご位置が玄関階か否かを判断している。玄関階であればステップ S 2 5 へ進み、目的階をカードに設定された階床を設定する。玄関階でない場所でカード読み取りを行った場合は、ステップ S 2 4 へ進み、カードに記憶された目的階情報に関わらず、玄関階を目的階として設定する。ステップ S 2 4、ステップ S 2 5 にてそれぞれ目的階を設定した後、ステップ S 2 6 へ進み、該当エレベータかご内でのかご呼びを自動登録する。

なお、実施の形態 2 のフローチャートと同様に、カード内に記憶させる目的階情報をカード内でなく外部記憶装置 6 に記憶させる方法も考えられる。

これにより、カードの記憶容量が少なかったり、ID 以外の情報を記憶させることの出来ないカードであっても対応することが可能となる。また、かご内に設置されたカード読取装置においても、同様に 1 枚のカード認証により玄関階から目的階、目的階から玄関階の往復の利用を実現可能とすることにより、カード読取装置が乗場でなくかご内に設置されるようなケースにおいても、同様のサービスを提供することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図 1】この発明の実施の形態 1 におけるエレベータの制御装置を示すブロック構成図である。

【図 2】この発明の実施の形態 1 におけるエレベータの制御装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 3】この発明の実施の形態 2 におけるエレベータの制御装置の動作を説明するためのフローチャートである。

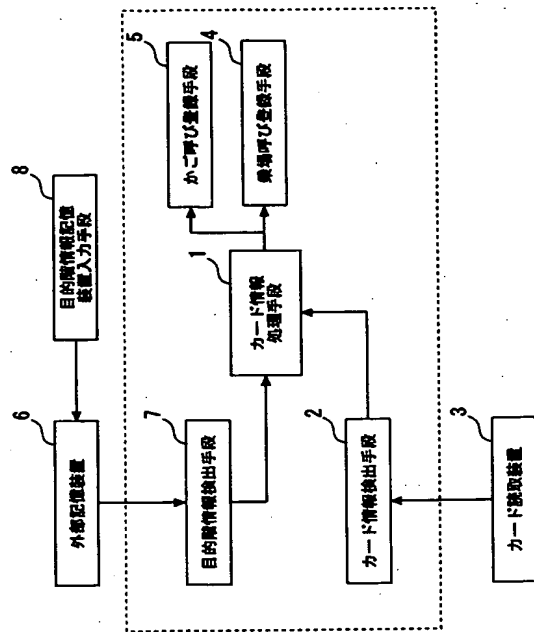
【図 4】この発明の実施の形態 3 におけるエレベータの制御装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

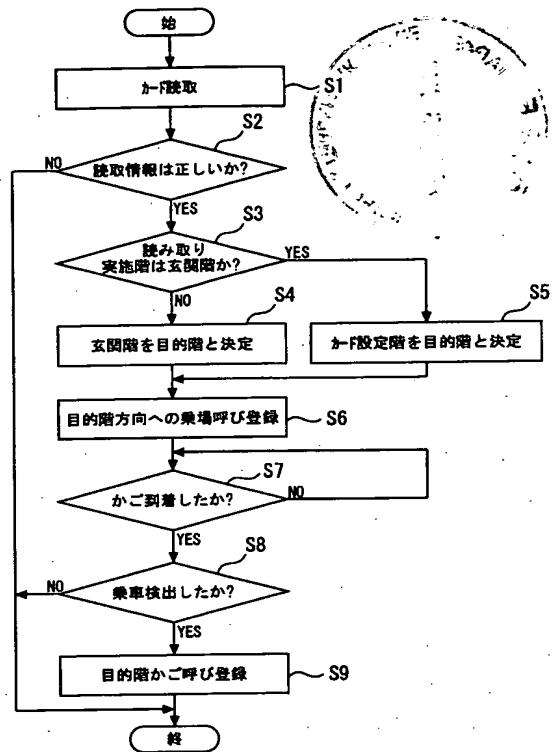
【0017】

- 1 カード情報処理手段
- 2 カード情報検出手段
- 3 カード読取装置
- 4 乗場呼び登録手段
- 5 かご呼び登録手段
- 6 外部記憶装置
- 7 目的階情報検出手段
- 8 目的階情報記憶装置入力手段

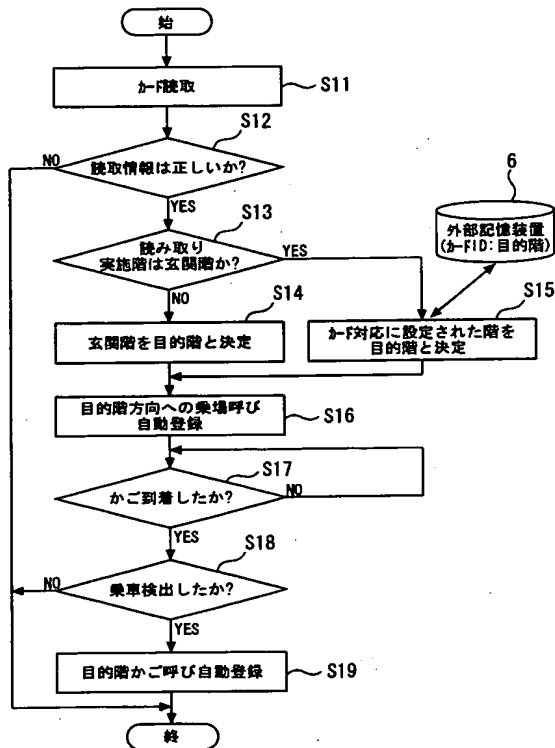
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

